

* NOTICES *

Japan Patent Office is not responsible for any damages caused by the use of this translation.

1. This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
2. **** shows the word which can not be translated.
3. In the drawings, any words are not translated.

DETAILED DESCRIPTION

[Detailed explanation of a design]

(Field of the Invention)

This design is related more with a detail about an one-way clutch at the cage of an one-way clutch.

(Prior art)

When using it conventionally, including an one-way clutch (it being written as OWC in this specification below) in rotating parts, such as an industrial machine, in order not to spoil a function according to vibration, inertia, etc., regularity pulls to an outer ring of spiral wound gasket or an inner ring of spiral wound gasket, and shearing torque is given and held.

since it will slide on a sprag by the outer-ring-of-spiral-wound-gasket raceway surface for inertia and it will produce wear, if sudden acceleration and deceleration are in rotation of an outer ring of spiral wound gasket -- between an outside cage and outer rings of spiral wound gasket -- frictional force -- that is, it is necessary to pull, to give shearing torque and to make it always rotate by one This is for ensuring movement with a free sprag while telling the movement of an outer ring of spiral wound gasket quickly to an outside cage. Therefore, in order [being fixed] to pull and to acquire shearing torque, notching, i.e., T bar processing, and i bar processing were given to the outside cage, and spring members, such as a drag clip, were attached.

(Trouble which a design tends to solve)

However, since it was a notch **** thing, a manufacturing cost was not able to go up some cages, intensity of the cage itself was not able to fall, and the conventional cage was not able to prolong a life. Moreover, when attaching a drag clip etc. as another member, since part mark increased, the manufacturing cost rose, and assembly was also troublesome. Furthermore, in the conventional cage, the touch area in contact with the raceway surface of an inside-and-outside ring was small, was stabilized, pulled, and was not able to acquire shearing torque.

therefore, the purpose of this design was stabilized, without bringing about the on-the-strength fall of a cage -- it pulls and shearing torque obtains -- having -- a manufacturing cost -- falling -- cheap -- composition -- it is offering the easy cage of OWC

(Means for solving a trouble)

The 1st which has the annular raceway surface which this design is estranged by radial, is arranged in the shape of the said heart free [relative rotation], and extends in shaft orientations in order to attain the above-mentioned purpose, and the 2nd rotation member, In the one-way clutch which consists of the torque-transmission member which is arranged in the meantime and transmits torque between these raceway surfaces, and the annular cage which holds this torque-transmission member to periphery division into equal parts the configuration in which the aforementioned cage differs from the aforementioned raceway surface in a radial cross-section configuration -- having -- **** -- the above 1st or the 2nd rotation -- the state where elastic deformation was carried out along with the raceway surface of a member -- the above 1st and the 2nd rotation, while being arranged between members

(19)日本国特許庁(JP)

(12) 実用新案公報(Y2)

(11)実用新案出願公告番号

実公平6-10233

(24)(44)公告日 平成6年(1994)3月16日

(51)Int.Cl.⁵

F16D 41/07

識別記号

庁内整理番号

FI

技術表示箇所

B 7403-3J

(全 3 頁)

(21)出願番号 実願昭61-76934
(22)出願日 昭和61年(1986)5月23日
(65)公開番号 実開昭62-188632
(43)公開日 昭和62年(1987)12月1日

(71)出願人 999999999
エヌエスケー・ワーナー株式会社
東京都品川区大崎1丁目6番3号
(72)考案者 木下 芳男
神奈川県綾瀬市上土棚321-9
(74)代理人 弁理士 岡部 正夫 (外4名)

審査官 野村 亨

(56)参考文献 特開 昭54-109557(JP,A)

(54)【考案の名称】 ワンウェイクラッチの保持器

1

【実用新案登録請求の範囲】

【請求項1】半径方向に離間され、相対回転自在に同心状に配置され、軸方向に延在する環状の軌道面を有する第1および第2の回転部材と、この間に配置されて、該軌道面間でトルクを伝達するトルク伝達部材と、該トルク伝達部材を円周等分に保持する環状の保持器とから成るワンウェイクラッチにおいて、
前記保持器は、半径方向断面において前記軌道面の断面形状と異なる形状を有すると共に連続した環状の周面を有しており、前記第1または第2の回転部材の軌道面に沿って弾性変形した状態で前記第1及び第2の回転部材の間に配置されると共に、前記保持器の前記連続した環状の周面と前記第1または第2の回転部材の前記軌道面との間の一部に両者の接触領域が形成されることを特徴とするワンウェイクラッチの保持器。

2

【請求項2】前記保持器は、ほぼ楕円の環状形状を有することを特徴とする実用新案登録請求の範囲第1項に記載の保持器。

【請求項3】前記保持器は、多角形の環状形状を有することを特徴とする実用新案登録請求の範囲第1項に記載の保持器。

【考案の詳細な説明】

(産業上の利用分野)

本考案は、ワンウェイクラッチに関し、より詳細にはワンウェイクラッチの保持器に関する。

(従来の技術)

従来、ワンウェイクラッチ(以下本明細書中ではOWCと略記する)を産業機械等の回転部分に組込み使用する場合、振動、慣性等により機能を損なわないため、外輪もしくは内輪に一定のひきずりトルクを持たせて保持し

ている。

例えば、外輪の回転に急加減速があるとスブラグは慣性のため外輪軌道面で滑り、摩擦を生ずるので外側保持器と外輪との間に、摩擦力、すなわちひきずりトルクを与え、常に一体で回転させる必要がある。これは外輪の動きを敏速に外側保持器に伝えるとともに、スブラグの自由な動きを確実にするためである。従って、一定のひきずりトルクを得るために外側保持器に切欠き加工、すなわちTバー加工やiバー加工を施したり、ドラグクリップ等のバネ部材を取り付けたりしていた。

(考案が解決しようとする問題点)

しかしながら、従来の保持器は、保持器の一部を切欠いたものであるため、製造コストが上がり、保持器自体の強度が低下して寿命を延ばすことができなかった。また別部材としてドラグクリップ等を取り付ける場合は、部品点数が増えるため製造コストが上昇し、組立も面倒であった。更に、従来の保持器では内外輪の軌道面と接触する接触面積が小さく、安定したひきずりトルクを得られなかった。

従って、本考案の目的は、保持器の強度低下をもたらさずに安定したひきずりトルクが得られ、製造コストが下がり安価で構成簡単なOWCの保持器を提供することである。

(問題点を解決するための手段)

上記目的を達成するため、本考案は、半径方向に離間され、相対回転自在に同心状に配置され、軸方向に延在する環状の軌道面を有する第1および第2の回転部材と、この間に配置されて、該軌道面間でトルクを伝達するトルク伝達部材と、該トルク伝達部材を円周等分に保持する環状の保持器とから成るワンウェイクラッチにおいて、前記保持器は、半径方向の断面形状において前記軌道面と異なる形状を有しており、前記第1または第2の回転部材の軌道面に沿って弾性変形した状態で前記第1及び第2の回転部材の間に配置されると共に、前記環状の保持器と前記第1または第2の回転部材の前記軌道面との間の一部に両者の接触領域が形成されることを特徴とするワンウェイクラッチの保持器を提供する。

このように、保持器の周面の少なくとも一部を軌道面に接するように保持器が全体的に該軌道面に対してたわみをもたせ、保持器全体をバネとして利用することで、保持器と外輪もしくは内輪との間に一定のひきずりトルクをもたせることができる。

(実施例)

以下、添付図面を参照して本考案の実施例を詳細に説明する。尚、図面において同一部分は同一符号で示してある。

第1aおよび1b図は、本考案に係るOWCの保持器をスブラグ型OWCに適用した実施例を示す。

第1a図は、軸方向で切ったOWC10の断面図である。第1の回転部材、すなわち外輪1はその内周面が軌

道面1aとなっている。第2の回転部材、すなわち内輪2は外輪1内部に同心配置され、その外周面に軌道面2aを有している。この構成の結果、外輪1と内輪2とは軌道面1aと2aとを対向させて、相対回転自在となっている。

外輪1と内輪2とで画成する環状の空間には、両者間にトルクを伝達するトルク伝達部材、すなわちひょうたん形のスブラグ3が円周等分に配置され、内外輪間でトルクを伝達している。スブラグ3は一对の環状の保持器、すなわち外側保持器5と内側保持器6にそれぞれ設けたばね矩形の窓8(第1b図)内に保持されている。外側および内側保持器5、6の窓8はそれぞれバー7と保持器の両周縁部で画成されている。外側および内側保持器5、6の間にはリボンスプリング4が配置され、スブラグ3に内輪および外輪とかみ合う方向の起き上がりモーメントを与えている。

内側保持器6は軸方向一端部で垂直に、すなわち半径方向内方に所定距離延在する環状フランジ6aを有しており、フランジ6aの先端で内輪2の軌道面2aと接している。

次に外側保持器5は軸方向一端部で垂直に、すなわち半径方向外方に所定距離延在する周状フランジ5bを有しており、フランジ5bの先端部と外輪1の軌道面1aとは接触して接触部5aを形成する。接触部5aは第1b図の斜線部にみられるように、広い領域を有している。この外側保持器5に接触部5aを形成するには、先ず第2図に示すように外側保持器5のフランジ5bが外輪1の軌道面1aと接触する部分を軌道面1aに対し一定の間隙dを持たせれば真円となるように初期成型する。この間隙dは、後述するように外側保持器5に楕円加工を施した場合に、保持器の機能を損なわないために設けてある。

その後、外側保持器5に楕円加工を施して第3図の状態にする。この後、楕円加工された外側保持器5を外輪1の軌道面1a内に入れたとき、楕円の長軸上で対向する外側保持器5のフランジ5bは軌道面1aとの間に接触部5aを形成する。この接触部5aが軌道面1aと常に接触して保持器全体がバネと同様の機能を果たし、一定のひきずりトルクが得られる。

尚、第4図においては、説明の便宜上スブラグは省略して概略的に表してある。また第3および4図に示した楕円形状は説明を明確にするため、多少誇張してあるが、実際にはスブラグの動きを妨げないように短軸と長軸との比は1に近い値であることは言うまでもないであろう。

また、保持器は初期より楕円加工しておくこともできる。この楕円形状の短軸と長軸との比は使用、取付条件等に合せ任意である。更に、保持器の楕円形状は、各辺を半径方向外方へ十分ふくらみを持たせた三角形、四角形等の多角形状に変更することもできる。すなわち、軌

道径寸法に対して所定のたわみがでるように少なくとも一部で軌道面と接する接触面が形成されるような形状であれば良い。

以上の説明においては、外側保持器全体をたわませて楕円形状としたが、外側保持器の円筒部分は断面でみて真円のままとし、フランジを楕円等に加工しても同様の効果が得られる。また外側保持器のみに接触部を設けることを説明してきたが、内側保持器を同様の形状に加工して内側保持器が内輪2と接触して両者間にひきずりトルクを得ることもできる。この場合は、例えば楕円に加工したときは、短軸上に内輪との接触部が得られる。更に、外側および内側保持器の両方を上述の形状とすることもできる。

必要なひきずりトルクは軌道面と保持器の接触面積、たわみ代および形状で決まるため使用条件に合せ任意なトルクが簡単に選べる。

(考案の効果)

上述した本考案に係るOWCの保持器は次のような効果を有している。

(1) 保持器の一部を切り欠くことがないので保持器全体の強度が高くなる。すなわち、保持器の寿命が延びる。

*

(2) 接触面積を大きく設定できるので安定したひきずりトルクが得られる。従って、振動、慣性等の厳しい条件下でも使用に耐えるものとなる。

(3) 切り欠き加工やバネ部材の取付をする必要がないので製造コストが下がり安価な製品を供給できる。

【図面の簡単な説明】

第1a図は、本考案に係るOWCの保持器の一実施例を示す軸方向断面図であり、

第1b図は、接触部を示す保持器の上面図であり、

第2図は、本考案の保持器を用いるOWCの半径方向断面図であり、

第3図は、保持器形状の一例を示す模式図であり、

第4図は、本考案の一実施例である保持器を外輪に嵌合した状態を示す半径方向断面図である。

【主要部分の符号の説明】

外輪…… 1

内輪…… 2

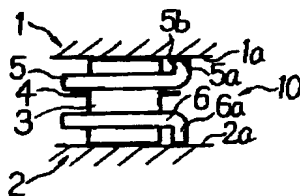
外側保持器…… 5

接触面…… 5a

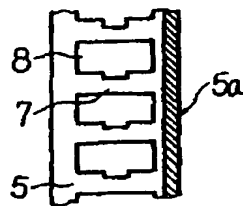
内側保持器…… 6

ワンウェイクラッチ…… 10

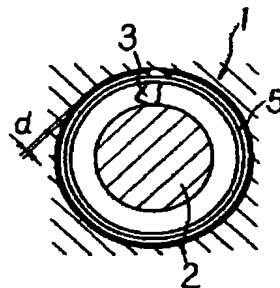
【第1a図】



【第1b図】



【第2図】



【第3図】



【第4図】

